

# Обработка изображений сердца и статистическая оценка эффективности сердечной ресинхронизирующей терапии

Трифанова М.М.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Чумарная Т.В.<sup>2</sup>, к.б.н., н.с.

Институт естественных наук и математики, Уральский Федеральный Университет;

Институт иммунологии и физиологии УрО РАН, Екатеринбург;

marusyatrifmikh@mail.ru<sup>1</sup>; chumarnaya@gmail.com<sup>2</sup>

Сердечная ресинхронизирующая терапия (СРТ) является устоявшимся вариантом лечения больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), которые имеют пониженную фракцию выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) и широкий QRS комплекс. Несмотря на применение установленных критериев отбора, 20-40 % пациентов не отвечают на СРТ.

**Цель.** Целью исследования было проверить гипотезу о влиянии позиции желудочковых электродов на ответ на СРТ.

**Методы.** Обработаны рентгенограммы 53 пациентов после СРТ (пациенты наблюдались в Северо-западном федеральном медицинском исследовательском центре им. В. А. Алмазова). Ответ на СРТ был определен в течение 6-ти месяцев после операции. Все пациенты были классифицированы как ответчики [ $n=28$  (53%)] или неответчики [ $n=25$  (47%)].

Расстояние между электродами было определено с помощью стандартных рентгенологических проекций пациентов (переднезадняя, левая косая 30°, правая косая 30°). Индивидуальное положение концов электродов, расстояние между ними, горизонтальная и вертикальная компоненты (рис. 1) были измерены на изображениях с помощью специально разработанной автоматизированной программы. Все индивидуальные измерения были нормированы на конечно-диастолический размер ЛЖ для учета различий в размерах сердца у пациентов.

Сравнение между группами проводилось с помощью программы для статистической обработки данных SPSS 22.0. ROC-анализ был использован для оценки диагностической значимости параметров.

**Результаты.** Нами не выявлено статистически значимой корреляции между ответом на СРТ и расстоянием между желудочковыми электродами.

Мы предполагаем, что не только геометрические параметры позиции электродов в желудочках имеют важное значение для ответа на СРТ, но и функциональные характеристики миокарда, такие как степень механической диссинхронии, клеточного ремоделирования, а также другие патофизиологические факторы должны быть учтены для прогнозирования ответа на СРТ. Эти гипотезы будут нами проверены.

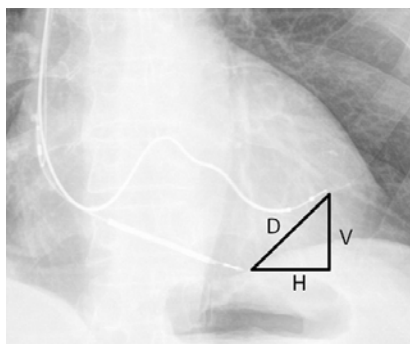


Рисунок 1 – Межэлектродная дистанция (D), горизонтальная (H) и вертикальная (V) компоненты